



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ กองการเจ้าหน้าที่ กลุ่มสรรหาและบรรจุแต่งตั้ง โทร./โทรสาร ๐ ๒๕๗๙ ๘๕๑๓

ที่ กษ ๐๙๐๒/ ว ๕๖๘ วันที่ ๒๑ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก

เรียน ลนท./ผอ.กอง/สถาบัน/สำนัก/ศทส./สวพ. ๑ - ๘/สชช./กตท./กพร./สนท./กปร./กยศ./กวม. และ กศก.

กปผ. ส่งเรื่องของนางสาวพัชรินทร์ นามวงษ์ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ (ตล.๑๐๘๓) กลุ่มงานวิจัยปฐพีกายภาพ กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กปผ. ซึ่งขอรับการประเมินบุคคลเพื่อประเมินผลงานให้ดำรงตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ตำแหน่งเลขที่และส่วนราชการเดิม ซึ่งกรมฯ ได้เห็นชอบการประเมินบุคคลแล้ว เมื่อวันที่ ๑๙ สิงหาคม ๒๕๖๘

ขอประกาศรายชื่อผู้ได้รับการคัดเลือก ชื่อผลงาน พร้อมเค้าโครงผลงาน และสัดส่วนของผลงาน โดยสามารถดูเค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ) และสัดส่วนของผลงานได้จาก Website ของ กกจ. และหากประสงค์จะทักท้วงโปรดแจ้งที่ กกจ. ภายในเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันประกาศ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายปรัชญา วงษา)
ผู้อำนวยการกองการเจ้าหน้าที่

แบบเสนอเค้าโครงผลงานและข้อเสนอแนวคิดที่เสนอเพื่อขอรับการประเมิน

๑. ผลงาน จำนวนไม่เกิน ๓ เรื่อง (โดยเรียงลำดับความดีเด่นหรือความสำคัญ)

ผลงานลำดับที่ ๑

เรื่อง การศึกษาการจัดการปุ๋ยรวมกับการไม่ไผพรวนดินอย่างต่อเนื่องระยะยาวต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพ

ดินและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดนครราชสีมา

ทะเบียนวิจัยเลขที่ ๐๓-๒๕-๖๐-๐๑-๐๑-๐๑-๐๐-๐๓-๖๐

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม ๒๕๕๙ - กันยายน ๒๕๖๓

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของผลงาน (%)	รับผิดชอบในฐานะ
นางสาวพัชรินทร์ นามวงษ์ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยปฐพีกายภาพ กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	๗๐	หัวหน้าการทดลอง
นางสาวมิตา ชันตรีกรม ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยและพัฒนาารูปแบบคำแนะนำการใช้ปุ๋ย กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง
นางสาวกิตติเมธ แจ่มศิริกุล ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยเคมีดิน กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง
นายบรรณพิชญ์ สัมฤทธิ์ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยปฐพีกายภาพ กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

การศึกษาการจัดการปุ๋ยรวมกับการไม่ไผพรวนดินอย่างต่อเนื่องระยะยาวต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพดินและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดนครราชสีมา วางแผนการทดลองแบบ Split plot ๑๐ กรรมวิธีๆ ละ ๔ ซ้ำ ปัจจัยหลัก คือ ระบบการไถพรวนดิน ได้แก่ ๑) ไถพรวนปกติ ๒) ไม่ไถพรวน ปัจจัยรอง คือ ปุ๋ยเคมี ได้แก่ ๑) ไม่ใส่ปุ๋ยเคมี ๒) ไม่ใส่ไนโตรเจน

- ๑๐ กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่-๑๐ กิโลกรัม K_2O ต่อไร่ ๓) ใส่ไนโตรเจนเท่าค่าวิเคราะห์ดิน -๑๐ กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่ - ๑๐ กิโลกรัม K_2O ต่อไร่ ๔) ใส่ไนโตรเจน ๑.๕ เท่าของค่าวิเคราะห์ดิน - ๑๐ กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่ - ๑๐ กิโลกรัม K_2O ต่อไร่ ๕) ใส่ไนโตรเจน ๒ เท่าของค่าวิเคราะห์ดิน - ๑๐ กิโลกรัม P_2O_5 ต่อไร่ -๑๐ กิโลกรัม K_2O ต่อไร่ พบว่า การการจัดการดินแบบไถพรวนดิน มีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากผิวดินเฉลี่ย เท่ากับ ๓.๘๒ ตันคาร์บอนต่อไร่ต่อปี ซึ่งมีค่าสูงกว่าการปลูกแบบไม่ไถพรวนดิน คือมีปริมาณการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากผิวดินเฉลี่ย เท่ากับ ๓.๕๖ ตันคาร์บอนต่อไร่ต่อปี และมีผลต่อการสูญเสียคาร์บอนเฉลี่ยด้วย คือ การจัดการดินแบบไถพรวนดินมีการสูญเสียคาร์บอนเฉลี่ยสูงกว่าการจัดการดินแบบไม่ไถพรวนดิน เท่ากับ ๑.๐๔ และ ๐.๘๗ กิโลกรัม $C-CO_2$ ต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ ส่วนการจัดการปุ๋ยเคมีนั้น การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่อัตรา ๐ กิโลกรัม N ต่อไร่ มีการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากผิวดินเฉลี่ย และมีการสูญเสียคาร์บอนเฉลี่ยสูงสุด คือ ๓.๙๓ ตันคาร์บอนต่อไร่ต่อปี และ ๑.๐๗ กิโลกรัม $C-CO_2$ ต่อไร่ต่อปี ตามลำดับ

ส่วนอัตราการสะสมอินทรีย์คาร์บอนในดิน พบว่า การปลูกแบบไถพรวนดินมีอัตราการสะสมอินทรีย์คาร์บอนในดิน เท่ากับ ๔๙๑.๗๔ กรัมคาร์บอนต่อกิโลกรัมต่อปี ซึ่งมีค่าสูงกว่าการปลูกแบบไม่ไถพรวนดิน คือ ๓๙๗.๗๙ กรัมคาร์บอนต่อกิโลกรัมต่อปี ส่วนการใส่ปุ๋ยเคมีอัตราต่างๆ นั้น อัตราการสะสมอินทรีย์คาร์บอนในดิน การไม่ใส่ปุ๋ยเคมีมีอัตราการสะสมอินทรีย์คาร์บอนในดิน สูงสุดคือ ๔๗๑.๑๔ กรัมคาร์บอนต่อกิโลกรัมต่อปี รองลงมาคือ การใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่อัตรา ๒๒.๕ กิโลกรัม N ต่อไร่ มีอัตราการสะสมอินทรีย์คาร์บอนในดิน ๔๖๐.๕๙ กรัมคาร์บอนต่อกิโลกรัมต่อปี และการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนที่อัตรา ๑๕ และ ๓๐ กิโลกรัม N ต่อไร่ มีอัตราการสะสมอินทรีย์คาร์บอนในดิน ๔๔๓.๗๓ และ ๔๓๕.๕๖ กรัมคาร์บอนต่อกิโลกรัมต่อปี

ผลงานลำดับที่ ๒

เรื่อง การศึกษาความถี่และปริมาณการให้น้ำที่ระดับต่าง ๆ ต่อการเจริญเติบโตของกล้วยา

ทะเบียนวิจัยเลขที่ FF๖๕-๐๑-๐๑-๖๕-๐๕-๐๓-๖๕

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม ๒๕๖๔ – กันยายน ๒๕๖๗

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของผลงาน (%)	รับผิดชอบในฐานะ
นางสาวพัชรินทร์ นามวงษ์ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยปฐพีกายภาพ กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	๕๐	หัวหน้าการทดลอง
นายรัฐกร สืบคำ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	๒๕	ผู้ร่วมการทดลอง
นางสาวฤทัยรัตน์ ห้อยสัน ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ กลุ่มงานวิจัยปฐพีกายภาพ กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	๑๕	ผู้ร่วมการทดลอง
นายอนุสรณ์ เทียนศิริฤกษ์ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความถี่และปริมาณการให้น้ำที่ระดับต่าง ๆ ต่อการเจริญเติบโตของกล้วยา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดการให้น้ำในสภาวะโรงเรือน และนอกโรงเรือน ดำเนินการทดลองที่กรุงเทพมหานคร ตั้งแต่เดือนตุลาคม ๒๕๖๔ ถึง เดือนกันยายน ๒๕๖๗ พบว่า ในสภาพโรงเรือน การปลูกครั้งที่ ๑ กล้วยาฟอยทอง ที่ช่วงระยะการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ (Vegetative stage) มีการคายน้ำแท้จริงของกล้วยาต่อการทดลองที่ ๑ ที่มีความถี่และปริมาณน้ำมากที่สุดมีค่าเฉลี่ย 125.4 ± 13.1 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 131.6 ± 11.4 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ และระยะก่อนการเริ่มต้นออกดอกของกล้วยามีค่าการคายน้ำของกล้วยาเฉลี่ย 178.3 ± 7.2 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 177.5 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ ความสูงของกล้วยามีค่าเฉลี่ย 155.7 ± 2.2 เซนติเมตรต่อสัปดาห์ ขณะที่ได้รับการทดลองที่ ๒ ที่มีความถี่และปริมาณน้ำปานกลางมีการคายน้ำแท้จริงของกล้วยาเฉลี่ย 108.4 ± 11.5 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 115.1 ± 10.4 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ และระยะก่อนการเริ่มต้นออกดอกของกล้วยามีค่า

การคายน้ำของกัญชาเฉลี่ย 165.4 ± 5.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 157.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ ความสูงของกัญชามีค่าเฉลี่ย 142.8 ± 4.6 เซนติเมตรต่อสัปดาห์ สำหรับตำรับการทดลองที่ 3 ที่มีความถี่และปริมาณน้ำน้อยที่สุดมีการคายน้ำแท้จริงของกัญชา มีค่าเฉลี่ย 55.5 ± 5.1 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 106.5 ± 7.7 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ และระยะก่อนการเริ่มต้นออกดอกของกัญชามีค่าการคายน้ำของกัญชาเฉลี่ย 147.7 ± 8.8 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 138.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ ความสูงของกัญชามีค่าเฉลี่ย 141.2 ± 0.2 เซนติเมตรต่อสัปดาห์

ในสภาพนอกโรงเรือน การปลูกครั้งที่ ๒ กัญชาพันธุ์ กวก. ๕ ที่ช่วงระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น และใบ มีการคายน้ำแท้จริงของกัญชาต่อการทดลองที่ ๑ ที่มีความถี่และปริมาณน้ำมากที่สุดเฉลี่ย 106.2 ± 3.9 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 130.3 ± 5.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ และระยะก่อนการเริ่มต้น ออกดอกของกัญชามีค่าการคายน้ำของกัญชาเฉลี่ย 107.1 ± 10.3 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 143.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ ขณะที่ทำการทดลองที่ ๒ ที่มีความถี่และปริมาณน้ำปานกลางมีการคายน้ำแท้จริงของกัญชาเฉลี่ย 94.3 ± 4.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 119.7 ± 3.3 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ และระยะก่อนการเริ่มต้นออกดอกของกัญชามีค่าการคายน้ำของกัญชาเฉลี่ย 84.3 ± 10.6 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 128.2 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ สำหรับทำการทดลองที่ ๓ ที่มีความถี่และปริมาณน้ำน้อยที่สุดมีการคายน้ำแท้จริงของกัญชาเฉลี่ย 85.7 ± 3.6 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 109.2 ± 1.7 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ตามลำดับ และระยะก่อนการเริ่มต้นออกดอกของกัญชามีค่าการคายน้ำของกัญชาเฉลี่ย 71.4 ± 11.6 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 113.4 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์

ในสภาพนอกโรงเรือน การปลูกครั้งที่ ๓ กัญชาพันธุ์ กวก. ๕ ที่ช่วงระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น และใบมีการคายน้ำแท้จริงของกัญชาดำรับการทดลองที่ ๑ ที่มีความถี่และปริมาณน้ำมากที่สุดที่มีค่าเฉลี่ย 118.7 ± 9.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 144.2 ± 10.1 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ และระยะก่อนการเริ่มต้นออกดอกของกัญชามีค่าการคายน้ำของกัญชาเฉลี่ย 136.7 ± 16.5 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 177.5 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ ความสูงของกัญชามีค่าเฉลี่ย 93.5 ± 5.0 เซนติเมตรต่อสัปดาห์ ขณะที่ดำรับการทดลองที่ ๒ ที่มีความถี่และปริมาณน้ำปานกลางมีการคายน้ำแท้จริงของกัญชาเฉลี่ย 118.7 ± 8.7 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 128.6 ± 8.8 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ และระยะก่อนการเริ่มต้นออกดอกของกัญชามีค่าการคายน้ำของกัญชาเฉลี่ย 116.1 ± 12.4 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 157.0 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ ความสูงของกัญชามีค่าเฉลี่ย 88.3 ± 2.2 เซนติเมตรต่อสัปดาห์ สำหรับดำรับการทดลองที่ ๓ ที่มีความถี่และปริมาณน้ำน้อยที่สุดมีการคายน้ำแท้จริงของกัญชาเฉลี่ย 88.2 ± 8.7 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ เมื่อมีการให้น้ำเฉลี่ย 109.6 ± 8.3 มิลลิเมตรต่อสัปดาห์ ที่มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบที่มีความสูงเฉลี่ย 50.1 ± 4.7 เซนติเมตรต่อสัปดาห์

ผลงานลำดับที่ ๓

เรื่อง การศึกษาการให้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพตามสมบัติของดินในมันสำปะหลังและอ้อย

ทะเบียนวิจัยเลขที่ ๐๓-๕๐-๖๐-๐๑-๐๐-๐๒-๖๐

ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน ปี พ.ศ. ที่ดำเนินการ) ตุลาคม ๒๕๕๙ – กันยายน ๒๕๖๓

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	สัดส่วนของผลงาน (%)	รับผิดชอบในฐานะ
นายอนุสรณ์ เทียนศิริฤกษ์ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	๕๐	หัวหน้าการทดลอง
นางสาวพัชรินทร์ นามวงษ์ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยปฐพีกายภาพ กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	๒๐	ผู้ร่วมการทดลอง
นางสาวปฐิมาภรณ์ จินจาคาม ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ กลุ่มงานวิจัยปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง
นางศรีสุตา รื่นเจริญ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มงานวิจัยปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร	๕	ผู้ร่วมการทดลอง
นายรัฐกร สืบคำ ตำแหน่งนักวิชาการเกษตรชำนาญการ กลุ่มวิจัย ศูนย์วิจัยพืชไร่ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น สถาบันวิจัยพืชไร่และพืชทดแทนพลังงาน	๑๐	ผู้ร่วมการทดลอง

สัดส่วนของผลงาน

รายชื่อ/ตำแหน่ง/สังกัด	สัดส่วนของผลงาน	รับผิดชอบในฐานะ
ผู้ขอประเมิน/ผู้มีส่วนร่วมในผลงาน (ถ้ามี)	(%)	
นายสรารุณี ปานทน ตำแหน่งผู้อำนวยการศูนย์ (วิศวกรรมการเกษตรชำนาญการพิเศษ) ศูนย์วิจัยเกษตรวิศวกรรมสุราษฎร์ธานี จังหวัด สุราษฎร์ธานี สถาบันวิจัยเกษตรวิศวกรรม	๕	ผู้ร่วมการทดลอง

เค้าโครงผลงาน (บทคัดย่อ)

ปัจจัยที่จำเป็นอย่างหนึ่งในการทำการเกษตรในปัจจุบัน คือการให้น้ำกับพืช ซึ่งปริมาณน้ำที่มีอยู่ในดินจะทำให้เราสามารถรู้ได้ว่าเมื่อใดจำเป็นต้องให้น้ำกับพืช และขึ้นอยู่กับความต้องการน้ำของพืชนั้นๆ สิ่งที่สำคัญของการให้น้ำคือปริมาณน้ำหรือความชื้นที่มีอยู่ในดินขณะนั้น โดยการที่จะสามารถรู้ได้ว่าดินมีปริมาณน้ำหรือความชื้นเท่าไร จะต้องใช้เครื่องมือในการวัดความชื้นดิน และวิธีมาตรฐานในการวัดค่าความชื้นดินคือต้องนำดินไปอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๒๔ ชั่วโมง ซึ่งใช้เวลานานในการทราบค่าความชื้นดินแล้วนำไปคำนวณการให้น้ำแก่พืช การใช้เครื่องมือวัดความชื้นดินก็เป็นวิธีหนึ่งที่สะดวก รวดเร็ว แต่เครื่องมือวัดความชื้นทุกชนิดจำเป็นต้องทำการเทียบค่าที่วัดได้กับความชื้นจริงๆ ในดินนั้นๆ เพื่อให้ค่าความชื้นดินที่ถูกต้องในการวัด โดยการศึกษาจะทำการเทียบค่ามาตรฐานของ Tensiometer และอุปกรณ์วัดความชื้น PR๒ โดยการวัดความชื้นดินของเนื้อดินชนิดต่างๆ แล้วเทียบค่าความชื้นดินที่ได้จากเครื่องมือวัดความชื้นดินกับค่าความชื้นดินที่ได้จากวิธีมาตรฐาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและพัฒนาคำแนะนำในการให้น้ำกับพืชอย่างมีประสิทธิภาพ โดยที่เกษตรกรสามารถนำไปใช้ได้โดยง่าย โดยทำการฝังอุปกรณ์วัดความชื้นชนิด Tensiometer และท่อสำหรับวัดด้วยเครื่องวัด PR๒ ในแต่ละชุดดิน ชุดดินละ ๑๐ จุด เก็บค่าความชื้นดินโดยวิธีมาตรฐานทุกสัปดาห์ พร้อมกับค่าที่อ่านได้จากเครื่องมือวัดความชื้น แล้วนำค่าที่ได้ไปเทียบกับค่าความชื้นที่ได้จากวิธีมาตรฐาน ความสัมพันธ์ระหว่างความชื้นดินที่วัดได้จากเครื่อง PR๒ (x) และ Tensiometer (x) กับความชื้นดินที่วัดโดยวิธี Gravimetric (y) มีสมการตามลำดับดังต่อไปนี้

กลุ่มดินทรายปนร่วน ได้แก่ ชุดดินโคราช $y = 0.6216x + 13.321$ ($R=0.931$) และ $y = -1.3483x + 67.411$ ($R=0.612$) ชุดดินน้ำพอง $y = -0.0491x^2 + 2.7102x - 8.5268$ ($R=0.826$) และ $y = -0.6452x + 31.887$ ($R=0.858$) และชุดดินวาริน $y = 0.8528x + 3.7836$ ($R=0.946$) และ $y = -1.482x + 65.07$ ($R=0.661$)

กลุ่มดินร่วนปนทราย ได้แก่ ชุดดินห้วยแกลง $y = -0.0034x^2 + 0.9387x + 1.9699$ ($R=0.760$) และ $y = -0.4884x + 61.322$ ($R=0.471$) และชุดดินสติก $y = 0.8251x + 8.2554$ ($R=0.960$) และ $y = -2.6875x + 71.687$ ($R=0.718$)

กลุ่มดินทราย ได้แก่ ชุดดินสัดหีบ $y = 0.9722x - 7.5541$ ($R=0.888$) และ $y = -1.5016x + 44.231$ ($R=0.742$) และชุดดินร่วนเหนียวปนทราย ได้แก่ ชุดดินห้วยโป่ง $y = 1.5x - 14.574$ ($R=0.823$) และ $y = -0.973x + 23.564$ ($R=0.572$)

๒. ข้อเสนอแนวคิด จำนวน ๑ เรื่อง

เรื่อง การจัดการน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโกโก้ ในระบบเกษตรอินทรีย์ และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)

๓. ชื่อผลงานเผยแพร่ (ถ้ามี)

- ๓.๑ สมบัติของเนื้อดินและความหนาแน่นรวมของดินต่อความจุน้ำที่เป็นประโยชน์ในแปลงปลูกกาแฟอาราบิก้า
- ๓.๒ การศึกษาอัตราและช่วงเวลาการให้ปุ๋ยทางระบบน้ำสำหรับมันสำปะหลังและอ้อย
- ๓.๓ การศึกษาการให้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพตามสมบัติของดินในมันสำปะหลังและอ้อย
- ๓.๔ การศึกษาการจัดการปุ๋ยรวมกับการไม่ไถพรวนดินอย่างต่อเนื่องระยะยาวต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพดินและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในระบบการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จังหวัดนครราชสีมา
- ๓.๕ การจัดการโพแทสเซียมในดินปลูกทุเรียนโดยการประเมินสมรรถนะของดิน

๔. ชื่อเอกสารวิชาการ (ถ้ามี)

เรื่อง คู่มือวิธีวิเคราะห์สมบัติดินทางกายภาพ

แบบการเสนอข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

ชื่อผู้ขอประเมิน นางสาวพัชรินทร์ นามวงษ์ ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการ (ตำแหน่งเลขที่ ๑๐๘๓)

สังกัด กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

ขอประเมินบุคคลเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ (ตำแหน่งเลขที่ ๑๐๘๓)

สังกัด กลุ่มวิจัยปฐพีวิทยา กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร

๑. เรื่อง การจัดการน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโกโก้ ในระบบเกษตรอินทรีย์ และการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)

๒. หลักการและเหตุผล

โกโก้ (Cocoa หรือ Cacao) มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Theobroma cacao* L. (T. cacao) ถิ่นกำเนิดบริเวณเขตร้อนชื้นของทวีปอเมริกาโดยเฉพาะแถบลุ่มน้ำอเมซอน และบางส่วนในทวีปอเมริกากลาง มีการเพาะปลูกโกโก้อย่างจริงจังขึ้นในเขตร้อนชื้นของทวีปอเมริกา ได้แก่ ประเทศโคลัมเบีย เวเนซุเอลา เม็กซิโก ทรินิแดด และเอกวาดอร์ ถูกจัดว่าเป็นหนึ่งใน “พืชเศรษฐกิจ” ใหม่ เป็นเทรนด์โลกของไทยทั้งแบบการผลิตเชิงเดี่ยว และแบบปลูกแซมรายได้เสริม เช่น ปลูกแซมสวนยาง มะละกอ ด้วยมีสภาพพื้นที่และภูมิอากาศเขตร้อนที่เหมาะสมในการปลูกที่ปลูกง่าย เริ่มตผลและเก็บเกี่ยวได้ที่อายุ ๑ ปี ๖ เดือนหลังปลูก ตลอดทั้งปี ให้ผลผลิต ๕๐-๗๐ กิโลกรัม ความต้องการผลผลิตโกโก้ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศก็มีย่างต่อเนื่อง โดยในปี ๒๕๖๖ มีจำนวนเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ในประเทศไทยทั้งหมด ๓,๖๖๘ ครัวเรือน มีพื้นที่ปลูกโกโก้ทั้งหมด ๑๔,๒๔๔ ไร่ ปริมาณผลผลิต ๑๔๗ ตัน ผลผลิตเฉลี่ย ๕๔๒ กิโลกรัมต่อไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, ๒๕๖๖) โดยมีพื้นที่ปลูกโกโก้ในระบบเกษตรอินทรีย์ทั้งหมด ๓๖๙ ไร่ พื้นที่ปลูกโกโก้ระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ทั้งหมด ๑,๖๒๙ ไร่ (กรมวิชาการเกษตร, ๒๕๖๖) การผลิตโกโก้สามารถปลูกร่วมกับป่าไม้ และสามารถปลูกแซมกับไม้ผล/ไม้ใหญ่อื่นได้ โดยสภาพที่เหมาะสมของการปลูกโกโก้ จะต้องมียุณหภูมิอยู่ระหว่าง ๑๘-๓๒ องศาเซลเซียส สูงจากระดับน้ำทะเลถึง ๑,๐๐๐ เมตร (Wood, ๑๙๘๐) โกโก้ต้องการปริมาณน้ำฝนที่กระจายสม่ำเสมอตลอดปี ในปริมาณ ๑,๐๐๐-๓,๐๐๐ มิลลิเมตร ช่วงที่โกโก้เติบโตได้ดีควรมีปริมาณน้ำฝนอยู่ในช่วง ๑,๕๐๐-๒,๐๐๐ มิลลิเมตร และมีฤดูแล้งไม่เกิน ๓ เดือน ในบางแห่งที่มีฤดูแล้งติดต่อกัน ๓-๕ เดือน ต้องมีการให้น้ำช่วยเหลือให้ต้นโกโก้เจริญเติบโตและให้ผลผลิตสม่ำเสมอ โกโก้ต้องการแสงในช่วงเริ่มปลูกปีแรก ประมาณ ๓๐ เปอร์เซ็นต์ จึงต้องอาศัยร่มเงาจากพืชบังร่ม เมื่อเริ่มให้ผลผลิตจะมีความต้องการแสงมากขึ้น ประมาณ ๗๐ เปอร์เซ็นต์ โดยปริมาณแสงที่โกโก้ต้องการทั้งปีอยู่ในอัตรา ๑,๑๑๐-๒,๗๐๐ ชั่วโมงต่อปี ดินที่ปลูกควรเป็นดินลึกไม่น้อยกว่า ๑.๕ เมตร มีการระบายน้ำดี มีความเป็นกรด-ด่าง (pH) ประมาณ ๖.๐ -๗.๕ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ๓ เปอร์เซ็นต์ (Wood, ๑๙๘๕a)

การจัดการน้ำนั้นก็เพื่อให้มีการบริหารจัดการน้ำต้นทุนที่มีจำกัดในปัจจุบัน ให้สอดคล้องกับความต้องการของโกโก้ การศึกษานี้จะมีความเฉพาะเจาะจงในพื้นที่ เนื่องจากในสภาพพื้นที่ปลูกจริงจะมีความแตกต่างในชนิดดิน คุณสมบัติดินมีการอุ้มน้ำไม่เท่ากัน ซึ่งขึ้นกับเนื้อดินและความหนาแน่นรวมของดิน ทั้งนี้จะสามารถปรับปรุงค่าพารามิเตอร์ ได้แก่ การคายน้ำของพืชในสถานะที่แท้จริง (Actual crop evapotranspiration, ETC) และค่า α คือสัดส่วนของน้ำที่ระเหยออกจากผิวดินและน้ำที่ซาบซึมลึกต่อปริมาณน้ำฝนเพื่อใช้ในการคำนวณปริมาณรอยเท้า น้ำ (Water footprint) ได้แม่นยำมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการน้ำที่เป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตโกโก้คุณภาพของจังหวัดน่าน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการจัดการน้ำให้เหมาะสมกับช่วงเวลาที่พืชต้องการเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิต เพราะน้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาในการออกดอก

การพัฒนาผล ซึ่งเกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีนี้มาปรับใช้เพื่อให้มีการจัดการน้ำในแปลงโกโก้ในช่วงที่เหมาะสม ทำให้ผลผลิตและคุณภาพผลผลิตดีขึ้น

๓. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

จากข้อเสนอแนะเชิงนโยบายการพัฒนาธุรกิจชุมชนโกโก้ของ ศิริพร และคณะ (๒๕๖๕) ระบุว่าผลผลิตโกโก้เริ่มออกสู่ตลาดจำนวนมากขึ้น แม้จะมีความต้องการของตลาดขนาดใหญ่รองรับและศักยภาพการแข่งขันกับประเทศผู้ส่งออก การผลิตภายในประเทศยังมีต้นทุนการผลิตที่สูงกว่า การรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อจัดการโซ่อุปทานและพัฒนาให้เป็นธุรกิจชุมชนที่สร้างรายได้ ยึดเป็นอาชีพได้ ควรได้รับการพัฒนาเพื่อให้ชุมชนพึ่งพาตนเองและแข่งขันด้านการตลาดได้ ธุรกิจชุมชนโกโก้ ควรมุ่งเน้นกลยุทธ์การตลาดโดยสร้างคุณภาพ จึงควรได้รับการจัดการองค์ความรู้และเทคโนโลยีจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลผลิตคุณภาพและได้มาตรฐาน ได้แก่ การจัดการแปลงปลูก การแปรรูป เมล็ดโกโก้แห้ง (การหมัก และตาก) การแปรรูปผลิตภัณฑ์โกโก้ (การคั่ว และบด) โดยการจัดการแปลงปลูก มีปัจจัยสำคัญด้านการผลิตที่ควรศึกษาวิจัยอย่างยิ่งในด้านเทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพ ภายใต้การจัดการธาตุอาหารพืชที่ถูกต้องเหมาะสมตรงกับความต้องการของพืช เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกโกโก้ยังขาดองค์ความรู้ในด้านเทคโนโลยีการผลิตที่มีประสิทธิภาพ

การผลิตพืชในระบบเกษตรอินทรีย์หรือระบบ GAP เป็นการผลิตที่ได้สินค้าที่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคและเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศให้ความสนใจและสั่งซื้อมากขึ้น แม้กระทั่งการผลิตโกโก้ในระบบเกษตรอินทรีย์ที่มีผู้ประกอบการ จัดตั้งธุรกิจชุมชนโกโก้ ร่วมดำเนินงานกับเกษตรกรเพื่อยกระดับมูลค่าการผลิตให้สูงขึ้นเพื่อสนองความต้องการของผู้บริโภคที่กำลังเป็นที่ยอมรับสินค้าแปรรูปจากการผลิตโกโก้ในระบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งการผลิตพืชอินทรีย์ที่ได้มาตรฐาน จะต้องมีการจัดการธาตุอาหารพืชที่ดี จากการใช้วัสดุอินทรีย์ที่ได้จากวัสดุเหลือใช้ทางเกษตรที่มีจำนวนมากในพื้นที่มาใช้ในการเพิ่มเติมธาตุอาหารให้แก่พืชทดแทนปุ๋ยเคมี โดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมและความหลากหลายทางชีวภาพ ทั้งนี้การผลิตโกโก้ในระบบ GAP จำเป็นต้องมีองค์ความรู้ในการจัดการธาตุอาหารพืชที่มีความเฉพาะเจาะจงกับสภาพพื้นที่ โดยการศึกษาหาความต้องการธาตุอาหารของโกโก้เพื่อนำมาประเมินการจัดการธาตุอาหารพืชสำหรับการผลิตโกโก้ ประกอบกับการใช้ปุ๋ยค่าวิเคราะห์ดินจะเป็นการจัดการธาตุอาหารพืชที่มีความเฉพาะเจาะจงแม่นยำ ร่วมกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อเป็นแนวทางในการลดต้นทุนการผลิต และการจัดการน้ำตามความต้องการของโกโก้ที่เหมาะสมสามารถเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตของโกโก้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

การผลิตโกโก้ในปัจจุบันยังไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ของโรงงานแปรรูป ทั้งนี้ปัจจัยด้านการผลิตที่ส่งผลต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิตในการจัดการธาตุอาหารพืชและน้ำจะมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ซึ่งคำแนะนำการใช้ปุ๋ยสำหรับการผลิตโกโก้ในประเทศไทยยังอาศัยคำแนะนำจากต่างประเทศ จากสภาพพื้นที่ที่แตกต่างกันย่อมส่งผลให้ศักยภาพการผลิตของพื้นที่แตกต่างกันไปด้วย การจัดการธาตุอาหารพืชอย่างเฉพาะเจาะจงกับสภาพพื้นที่ โดยการศึกษาหาความต้องการธาตุอาหารของโกโก้เพื่อนำมาประเมินการจัดการธาตุอาหารพืชสำหรับการผลิตโกโก้ประกอบกับการใช้ปุ๋ยค่าวิเคราะห์ดิน ร่วมกับการจัดการน้ำตามความต้องการน้ำของโกโก้ที่เหมาะสม สามารถเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตของโกโก้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เกษตรอินทรีย์ (organic farming) คือระบบการปลูกพืชที่คำนึงถึงสภาพแวดล้อม รักษาสมดุลของธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ จึงจัดเป็นระบบนิเวศให้คล้ายธรรมชาติมากที่สุด การบำรุงดินใช้ปุ๋ยอินทรีย์และอนินทรีย์สารบางชนิด ส่วนการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ก็ใช้สารและวิธีการที่อนุญาตให้ใช้ โดยหลักการบำรุงดินในการผลิตพืชแบบเกษตรอินทรีย์ ได้แก่ ๑) ปลูกพืชหมุนเวียน ใช้พืชตระกูลถั่วร่วมในระบบการปลูกพืชหมุนเวียน ๒) ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เช่น ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก และ ๓) ใช้วัสดุอินทรีย์คลุมดิน และนำเศษซากพืช ตลอดจนวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรในแปลงไปปรับใช้อย่างเหมาะสม

การผลิตทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม หรือ Good Agriculture Practices (GAP) หมายถึง แนวทางในการทำการเกษตรเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีตรงตามมาตรฐานที่กำหนด ได้ผลผลิตสูงคุ้มค่าการลงทุนและขบวนการผลิตจะต้องปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค มีการใช้ทรัพยากรที่เกิดประโยชน์สูงสุด เกิดความยั่งยืนทางการเกษตรและไม่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยหลักการนี้ได้รับการกำหนดโดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO)

การให้น้ำกับพืชจะต้องคำนึงถึงสมบัติของดิน ได้แก่ ๑) หน้าตัดดิน (soil profile) แสดงถึงชนิดของดิน แร่ธาตุองค์ประกอบ ตำแหน่ง การเกิดและพัฒนาการของดิน ความลึกของชั้นดิน การระบายน้ำ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ๒) เนื้อดิน (soil texture) บ่งบอกถึงความสามารถในการเก็บน้ำของดิน เช่น ดินเนื้อละเอียด ซึ่งมีองค์ประกอบอนุภาคดินเหนียวและทรายแบ่งมาก จะสามารถเก็บกักน้ำทั้งในสภาพความชื้นสนามและจุดเหี่ยวถาวร ไปได้มากกว่าดินเนื้อหยาบ ๓) โครงสร้างดิน (soil structure) และความหนาแน่นรวมของดิน (bulk density) บ่งบอกถึงความเสถียรของเม็ดดินและชั้นดินอัดแน่น ๔) เส้นอัตลักษณ์ของน้ำในดิน (soil moisture characteristic curve) บ่งบอกถึงสัดส่วนของน้ำและอากาศในดินเมื่อเปียก หรือแห้ง ในระดับที่แตกต่างกัน และการใช้ประโยชน์ของน้ำในดินที่พืชใช้ได้ และ ๕) การแทรกซึมน้ำ (soil infiltration) และการซาบซึมน้ำของดิน (soil permeability) บ่งบอกถึงความสามารถในการรับน้ำ และการระบายน้ำของดิน

หลักการให้น้ำแก่พืชปลูก เพื่อให้พืชเจริญเติบโตและให้ผลตอบแทนสูงนั้นจะคำนึงถึงปัจจัยที่กำหนด ๓ ประการ คือ ๑) ปริมาณน้ำที่พืชต้องการในช่วงเวลาต่างๆ ตลอดอายุพืช ๒) ความสามารถในการอุ้มน้ำของดินในเขตรากพืช และ ๓) ปริมาณของน้ำที่จะหามาทำการชลประทานได้

การจัดการธาตุอาหารพืชเฉพาะเจาะจงกับสภาพพื้นที่ทั้งในระบบเกษตรอินทรีย์และระบบ GAP รวมถึงการจัดการน้ำในการผลิตโกโก้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโกโก้ เป็นการศึกษาการจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาผลิตเป็นปุ๋ยอินทรีย์ และการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยชีวภาพ การศึกษาหาความต้องการธาตุอาหารของโกโก้เพื่อนำมาประเมินการใช้ปุ๋ยร่วมกับค่าวิเคราะห์ดิน และการหาความต้องการน้ำและการใช้น้ำของโกโก้สามารถนำข้อมูลที่ได้มาจัดการน้ำในระบบการผลิตได้อย่างเหมาะสม ทำให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของโกโก้ให้มีปริมาณและคุณภาพผลผลิตที่ดีได้มาตรฐาน และเกษตรกรสามารถนำเทคโนโลยีไปใช้ได้

๔. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ได้เทคโนโลยีในการจัดการน้ำเพิ่มประสิทธิภาพการเพิ่มผลผลิตโกโก้ ในระบบเกษตรอินทรีย์และระบบ GAP เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและลดการใช้ปัจจัยการผลิต อีกทั้งสามารถลดต้นทุนการผลิต และสามารถถ่ายทอดสู่หรือการเผยแพร่ให้แก่เกษตรกรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ปลูกโกโก้ ทำให้เกษตรกรสามารถจัดการพื้นที่ปลูกโกโก้ให้เท่าทันสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป และเพื่อให้มีการจัดการอย่างยั่งยืนต่อไป

เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้ ลดการเคลื่อนย้ายแรงงานออกจากพื้นที่ปลูกโกโก้ เพิ่มความมั่นคงของสถาบันครอบครัวส่งผลให้เกษตรกรมีความเป็นอยู่ดีขึ้น และเกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจการจัดการการผลิตโกโก้ในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ

๕. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

เกษตรกรผู้ปลูกโกโก้สามารถใช้เทคโนโลยีจัดการน้ำเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโกโก้ สามารถยกระดับปริมาณและคุณภาพผลผลิตที่ได้มาตรฐานอย่างน้อยร้อยละ ๖๐ ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันภาคการเกษตร

(ลงชื่อ).....*พัชร์ นามวงษ์*.....
(.....นางสาวพัชรินทร์ นามวงษ์.....)
ผู้ขอประเมิน
(วันที่).....*๕* / *๖* / *๖๕*.....